

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Armin LEDER et al.

Appl. No. Not Assigned

Filed: September 15, 2003

For: ARRANGEMENT ON A
SPINNING PREPARATION
MACHINE, IN PARTICULAR A
CARD, WITH A MACHINE
CASING.

Art Unit: Not Assigned

Examiner: Not Assigned

Atty. Docket No. 32368-190970

Customer No.



26694

PATENT TRADEMARK OFFICE

Submission of Certified Copy of Priority Document

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Application No. 102 42 929.4 filed on
September 16, 2002 in Germany, the priority of which is claimed in the present application under
the provisions of 35 U.S.C. 119.

Date:

9/15/03

Respectfully submitted,

Robert Kinberg

Registration No. 26,924

VENABLE

P.O. Box 34385

Washington, D.C. 20043-9998

Telephone: (202) 962-4800

Telefax: (202) 962-8300

:::ODMA\PCDOCS\DC2DOCS1\483956\1/RK/svt



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 42 929.4

Anmeldetag: 16. September 2002

Anmelder/Inhaber: TRÜTZSCHLER GMBH & Co KG,
Mönchengladbach/DE

Bezeichnung: Vorrichtung an einer Spinnereivorbereitungsmaschine,
insbesondere Karde, mit einer Maschinenverkleidung

IPC: D 01 G, B 65 D, B 23 Q

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

32368-190970
Armin LEDERER

Agur...



3

5

10

Vorrichtung an einer Spinnereivorbereitungsmaschine, insbesondere Karde, mit einer Maschinenverkleidung, die entlang der Seiten der Maschine angeordnet ist und Verkleidungselemente aufweist, die an Tragelementen angebracht sind und Öffnungen in der Maschinenverkleidung freizugeben und zu verschließen vermögen.

20

25

Um auf konstruktiv einfache Weise den Handlungsspielraum für Arbeiten an der Maschine erheblich zu bessern, insbesondere zu vergrößern, sind die durch die Verkleidungselemente verschließbaren Öffnungen derart freigebbar, dass ein freier Zugang zu mindestens einem Seitenbereich und einem Stirnbereich der Maschine ermöglicht ist.

30

35

13.09.00

4

TRÜTZSCHLER GMBH & CO. KG

D - 41199 MÖNCHENGLADBACH

23 092

5

10

Vorrichtung an einer Spinnereivorbereitungsmaschine, insbesondere Karde, mit einer Maschinenverkleidung

15

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Spinnereivorbereitungsmaschine, insbesondere Karde, mit einer Maschinenverkleidung, die entlang der Seiten der Maschine angeordnet ist und Verkleidungselemente aufweist, die an Tragelementen angebracht sind und Öffnungen in der Maschinenverkleidung freizugeben und zu verschließen vermögen.

20

In der Praxis werden Karden mit einer Maschinenverkleidung aus Blech oder anderen Werkstoffen ummantelt. Die Ummantelung dient der Sicherheit der Maschine, der Abkapselung gegen Spinnereistaub, dem optischen Erscheinungsbild und der Sicherung gegen Unfälle.

25

30

35

Bei einer bekannten Vorrichtung an einer Karde mit einer Maschinenverkleidung (US 4 813 104) trägt ein Gehäuserahmen Wandelemente, wodurch eine geschlossene Verkleidung gebildet ist. Die Verkleidung umfasst seitliche Wandelemente, frontseitige Wandelemente, rückwärtige Wandelemente und ein Deckelement. Der Gehäuserahmen umfasst vier horizontale Bodenstützen, vier horizontale Oberstützen und vier Vertikalstützen, die aus Stahlrohr bestehen können. Die bekannte Maschinenverkleidung besteht aus Stützen und Streben, Türen und Klappen. Um Service- bzw. Einstellarbeiten an den Arbeitsorganen vornehmen zu können, müssen Türen und Klappen geöffnet oder demontiert werden. Die Demontage ist mit Schraubarbeiten verbunden, die oft sehr umfangreich sind. Die Stützen und Streben können aus statischen Gründen nicht demontiert werden. Sie schränken den Handlingsspielraum während der Servicearbeiten aber ganz erheblich ein. Nachteilig

5.

10

15

20

25

35

30

- Fig. 1 schematisch in Seitenansicht eine Karde mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 2 perspektivisch die Tragkonstruktion mit Träger-, Halte- und Zuelementen,
- Fig. 3 eine Ausführungsform mit federbelasteter Abdeckklappe und Haltearmen für die Befestigung der Flockenspeisereinrichtung,

- Fig. 4 einen einstückigen Haltearm, der eigensteif ist und Zug- bzw. Biegekräfte ableitet,
- 5 Fig. 5 ein Winkелеlement, das Biegekräfte aus dem Halteelement ableitet,
- Fig. 6 eine Schiene am Halteelement,
- 10 Fig. 7 einen Rastbolzen für die ausklinkbare Drehlagerung einer Tür,
- Fig. 8a, 8b in Seitenansicht die Maschinenverkleidung geschlossen (Fig. 8a) und geöffnet (Fig. 8b),
- 15 Fig. 9a, 9b nach oben und unten schwenkbare Türen im Seitenbereich,
- Fig. 10a, 10b dreh- und schiebbare Türen im Seitenbereich,
- 20 Fig. 11a, 11b Draufsicht auf die verschiebbaren Türen im Seitenbereich gemäß Fig. 8a, 8b und
- Fig. 12a, 12b kombinierte Dreh-Schiebetüren im Seitenbereich.
- 25 Fig. 1 zeigt eine Karde 15, z. B. Trützscher Hochleistungskarde DK 903, mit Speisewalze 1, Speisetisch 2, Vorreißen 3a, 3b, 3c, Trommel 4, Abnehmer 5, Abstreichwalze 6, Quetschwalzen 7, 8, Vliesleitelement 9, Flortrichter 10, Abzugswalzen 11, 12 und Wanderdeckel 13 mit Deckelstäben 14. Die Drehrichtungen der Walzen sind mit gebogenen Pfeilen gezeigt. Mit A ist die Arbeitsrichtung bezeichnet. Der Karde 15 ist ein Flockenspeiser 16, z. B. TRÜTZSCHLER Direktfeed DFK, vorgeschaltet.

30 Die Maschinenverkleidung für die Karde 15 weist als Verkleidungselemente Türen und Klappen auf, die an Trägerelementen angebracht sind und Öffnungen in der Maschinenverkleidung freizugeben (Fig. 8b) und zu verschließen (Fig. 8a) vermögen.

Die Trägerelemente weisen nach Fig. 2 zwei vertikale Trägerelemente 17a, 17b auf, z. B. Vierkantrohre, die an ihrem einen Ende auf dem Spinnereiboden stehen und

befestigt sind. Zweckmäßig sind Standplatten 18a, 18b vorhanden. Die Trägerelemente 17a, 17b, jeweils im linken und rechten Seitenbereich der Karde angeordnet, sind als Stütze ausgeführt und am Gestell der Karde 15 (sh. Fig. 3) von hinten befestigt, z. B. mit Schrauben. Die Trägerelemente 17a, 17b sind eigensteif.

5 An jedem Trägerelement 17a, 17b ist, jeweils im linken und rechten Seitenbereich der Karde 15 angeordnet, ein im wesentlichen horizontales Halteelement 19a bzw. 19b befestigt, z. B. eingehängt. Die Halteelemente 19a, 19b sind ebenfalls eigensteif und bestehen zweckmäßig aus einem Vierkantrohr. Das Abkippen der Halteelemente 19a und 19b verhindert ein Zugmittel, z. B. ein Seil 20a bzw. 20b. Die Seile 20a, 10 20b sind mit ihrem einen Ende am Trägerelement 17a bzw. 17b und mit ihrem anderen Ende im Endbereich der Halteelemente 19a bzw. 19b befestigt und verlaufen oberhalb der Halteelemente 19a und 19b. Die Halteelemente 19a, 19b sind ihren Endbereichen zweckmäßig durch einen eigensteifen Querverbinder 21 verbunden. Ebenfalls sind die Trägerelemente 17a, 17b durch einen eigensteifen Querverbinder 15 22 miteinander verbunden.

In Fig. 2 ist die Tragkonstruktion für die Maschinenverkleidung dargestellt. Wie ohne weiteres ersichtlich, ist von den beiden Seitenbereichen und von der Stirnseite her ein ungehinderter Zugang zu der - in Figur 2 nicht gezeigten - Karde 15 möglich. Im Handlingsbereich für Montage- und Servicearbeiten an der Karde 15 befinden sich keine Stützen, Streben o. dgl.

20

Nach Fig. 3 ist am Ausgang der Karde 15 eine Abdeckplatte 23 vorhanden, die an Drehgelenken 24a, 24b am Ende der Halteelemente 19a, 19b angebracht ist und die in Richtung der Pfeile B, C aus- und einschwenkbar ist. Zur Positionierung der Abdeckklappe 23 ist eine Gasfeder 25 vorgesehen, die mit ihrem einen Ende an der Abdeckklappe und mit ihrem anderen Ende am Halteelement 19a drehbar angelenkt ist. Auf der der Karde 15 abgewandten Rück- bzw. Eingangsseite sind an den Tragelementen 17a und 17b zwei horizontale Haltearme 26a bzw. 26b befestigt, z. B. aus Vierkantrohr, an bzw. auf denen die Flockenspeisereinrichtung 16 befestigt ist. Den Haltearmen 26a und 26b ist ein Zugseil 27a bzw. 27b zugeordnet. Die Flockenspeisereinrichtung 16 ist außerdem an den Trägerelementen 17a und 17b befestigt, z. B. durch Schrauben. Mit 28 ist ein elektrischer Schaltschrank bezeichnet, der ebenfalls an den Trägerelementen 17a, 17b befestigt ist. Mit 29a bis 30 29e sind Fußplatten für das Maschinengestell 30, mit 31 sind Fußplatten für den Schaltschrank 28 bezeichnet.

35

Gemäß Fig. 4 ist das Halteelement 19a bzw. 19b und das Zugelement einstückig, aus einer eigensteifen Konstruktion gebildet. Das Halteelement 19a, 19b ist balkenartig

geformt, dessen Höhe von dem Trägerelement 17a, 17b weg in Richtung A abnimmt.

Das Halteelement 19a, 19b kann gemäß Fig. 5 auch von unten durch ein Abfangelement 32a bzw. 32b getragen sein, z. B. einen Balken oder ein Winkelement, die am Trägerelement 17a, 17b befestigt sind und die Biegekräfte vom Halteelement 19a, 19b in das Trägerelement 17a, 17b umleiten.

Unterhalb der Halteelemente 19a, 19b sind entsprechend Fig. 6 Schienen 33a bzw. 33b angebracht, an denen Türen 35₁ bis 35₃ (sh. Fig. 8a), Abdeckelemente o. dgl. mit Rollen o. dgl. verschiebbar sind. Die Schienen 33a, 33b können unterhalb der auf gleicher Höhe mit den Halteelementen 19a, 19b horizontal fluchtend verlaufenden Haltearmen 26a, 26b verlängert sein.

Die Türen 35₁ bis 35₃ (sh. Fig. 8a) haben zusätzlich einen Drehpunkt unten am Maschinengestell 30. Die Drehpunkte sind gemäß Fig. 7 mit Rastbolzen 34 mit Federn 36 ausgestattet, die ohne Werkzeug demontierbar sind. Auf diese Weise sind die Türen 35₁ bis 35₆ vollständig aus- und einhängbar.

Entsprechend Fig. 8a weist die Maschinenverkleidung an ihrem einen Seitenbereich drei Türen 35₁, 35₂, 35₃ auf. An dem (nicht dargestellten) anderen Seitenbereich der Karde 15 sind drei weitere Türen 35₄, 35₅ und 35₆ vorhanden. Die Türen 35₁ bis 35₆ sind in Richtung der Pfeile D, E verschiebbar. An der Stirn- bzw. Ausgangsseite der Karde 15 weist die Maschinenverkleidung die drehbare Abdeckklappe 23 auf. Weiterhin ist oberhalb der Karde 15 eine Abdeckplatte 36 vorgesehen, die entsprechend Fig. 2 zwischen den Halteelementen 15a, 15b angeordnet ist und sich von dem Querverbinder 21 bis zu den Trägerelementen 17a, 17b erstreckt. An der Rück- bzw. Eingangsseite der Karde 15 wird der Raum, in dem sich die Karde 15 befindet durch die Flockenspeisereinrichtung 16 begrenzt bzw. abgedeckt. Die Türen 35₁ bis 35₃ (und die Türen 35₄ bis 35₆ entsprechend) werden entlang der Schienen 33a (bzw. 33b) in Richtung des Pfeils E solange verschoben, bis der Seitenbereich der Karde 15 vollständig freigegeben und ein völlig ungehinderter Zugang zur Karde 15 ermöglicht ist. Durch die freitragende Konstruktion der Tragelemente sind die durch die Verkleidungselemente wie Türen, Abdeckelemente, Klappen u. dgl. verschließbaren Öffnungen in der Maschinenverkleidung derart freigebar, dass ein freier Zugang zu mindestens einem Seitenbereich und einem Stirnbereich der Karde 15 ermöglicht ist. Die Öffnungen werden durch Verschiebung der Türen 35₁ bis 35₃ in Richtung D und durch Schwenken der Klappe 23 in Richtung B verschlossen.

Entsprechend Fig. 9a, 9b sind die Türen 35_1 , 35_2 nach oben und unten an Drehlagern um eine waagerechte Achse ausschwenkbar, die an den Halteelementen 19a, 19b angebracht sind.

5

Nach Fig. 10a, 10b sind die Türen 35_1 , 35_2 an Drehlagern jeweils um eine senkrechte Achse schwenk- bzw. drehbar und anschließend entlang an Schienen 33a in horizontaler Richtung (Pfeile E, F in Fig. 8a) verschiebbar.

10

In Fig. 11a, 11b ist eine Draufsicht auf die Verschiebung der Türen 35_1 , 35_2 dargestellt, wie sie in den Fig. 8a, 8b erläutert wurde.

Gemäß Fig. 12a, 12b kann die Tür 35_2 zunächst parallel zur Tür 35_1 verschoben werden, so dass die Türen 35_1 und 35_2 parallel zueinander und übereinander angeordnet sind. Anschließend werden die Türen 35_1 und 35_2 gemeinsam um eine senkrechte Achse um 180° gedreht. Die Tür 35_2 kann auf der Tür 35_1 verschiebbar angebracht sein, z. B. durch eine Schiene.

15

Die Erfindung wurde am Beispiel der Maschinenverkleidung für eine Karde erläutert. Sie umfasst in gleicher Weise die Maschinenverkleidung für andere Spinnereivorbereitungsmaschinen, z. B. Strecken, Kämmmaschinen, Öffnungs- und Reinigungsmaschinen u. dgl.

20

25

30

35

Ansprüche



15

25

25

30

35

- 6) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerelemente (17a, 17b) mindestens ein horizontales Halteelement (19a, 19b) umfassen.
- 5 7) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Halteelemente (19a, 19b) vorgesehen sind.
- 8) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) jeweils mit seinem einen Endbereich am Trägerelement (17a, 17b) befestigt ist.
- 10 9) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) am Trägerelement (17a, 17b) durch Einhängen angebracht ist.
- 15 10) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist (Fig. 8a, 8b).
- 20 11) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) als einarmiger Hebel ausgebildet ist.
- 25 12) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Zügelement (20a, 20b) vorgesehen ist, dessen eines Ende am Halteelement (19a, 19b) und dessen anderes Ende am Trägerelement (17a, 17b) angreift.
- 30 13) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Zügelement (20a, 20b) eine Stange, ein Rohr, ein Seil o. dgl. ist.
- 35 14) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) im oberen Bereich der Maschine (15) angeordnet ist.
- 15) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) oberhalb der Maschine (15) angeordnet ist.

- 16) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugelement (20a, 20b) oberhalb des Halteelements (19a, 19b) angeordnet ist.
- 5 17) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) am Eingangsbereich oder Ausgangsbereich der Maschine (15) angeordnet ist.
- 10 18) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) ein Rohr, ein Profil, ein Träger o. dgl. ist.
- 15 19) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder das Halteelement (19a, 19b) ein Vierkantrohr ist.
- 20 20) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder der Halteelement (19a, 19b) ein T-Träger ist.
- 25 21) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder der Halteelement (19a, 19b) ein Doppel-T-Träger ist.
- 30 22) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder das Halteelement (19a, 19b) ein U-Profil ist.
- 35 23) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder das Halteelement (19a, 19b) eigensteif ist.
- 24) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder das Halteelement (19a, 19b) aus Stahl bestehen.
- 25) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (17a, 17b) und/oder das Halteelement (19a, 19b) aus Aluminium bestehen.

- 26) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass ein extrudiertes Aluminiumprofil verwendet wird.
- 5 27) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass am Halteelement (19a, 19b) eine Montage- und/oder Serviceeinrichtung befestigbar ist.
- 10 28) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass am Halteelement (19a, 19b) ein Werkzeug, Kran o. dgl. befestigbar ist.
- 15 29) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass am Trägerelement (17a, 17b) mindestens ein weiteres horizontales Halteelement (26a, 26b) angebracht ist.
- 20 30) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere horizontale Halteelement (26a, 26b) die Flockenspeisereinrichtung (16) für die Karde (15) trägt.
- 25 31) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungselemente Türen (35; 35₁ bis 35₆) sind.
- 30 32) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungselemente Klappen (23) sind.
- 33) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungselemente Abdeckelemente (26) sind.
- 34) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungselemente am Halte- (19a, 19b) und/oder Trägerelement (17a, 17b) angebracht sind.
- 35 35) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungen drehbar angebracht sind.
- 36) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungen schwenkbar angeordnet sind.

-

- 5 47) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 46, dadurch gekennzeichnet, dass die um eine Achse dreh- oder schwenkbaren Verkleidungselemente an einem Federelement, z. B. Gasfeder (25), angelenkt sind.
- 10 48) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement, z. B. eine Gasfeder (25), das Verkleidungselement in geöffneter Position abzustützen bzw. zu halten vermag.
- 15 49) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 48, dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungselement am Ausgang der Karde (15) eine um eine horizontale Achse dreh- oder schwenkbare Klappe (23) ist.
- 20 50) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 49, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) gerade ist.
- 25 51) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 50, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (19a, 19b) abgewinkelt oder gebogen ist.
- 30 52) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 51, dadurch gekennzeichnet, dass Standplatten (18a, 18b; 29a bis 29e; 31) vorhanden sind.
- 35

Fig.1

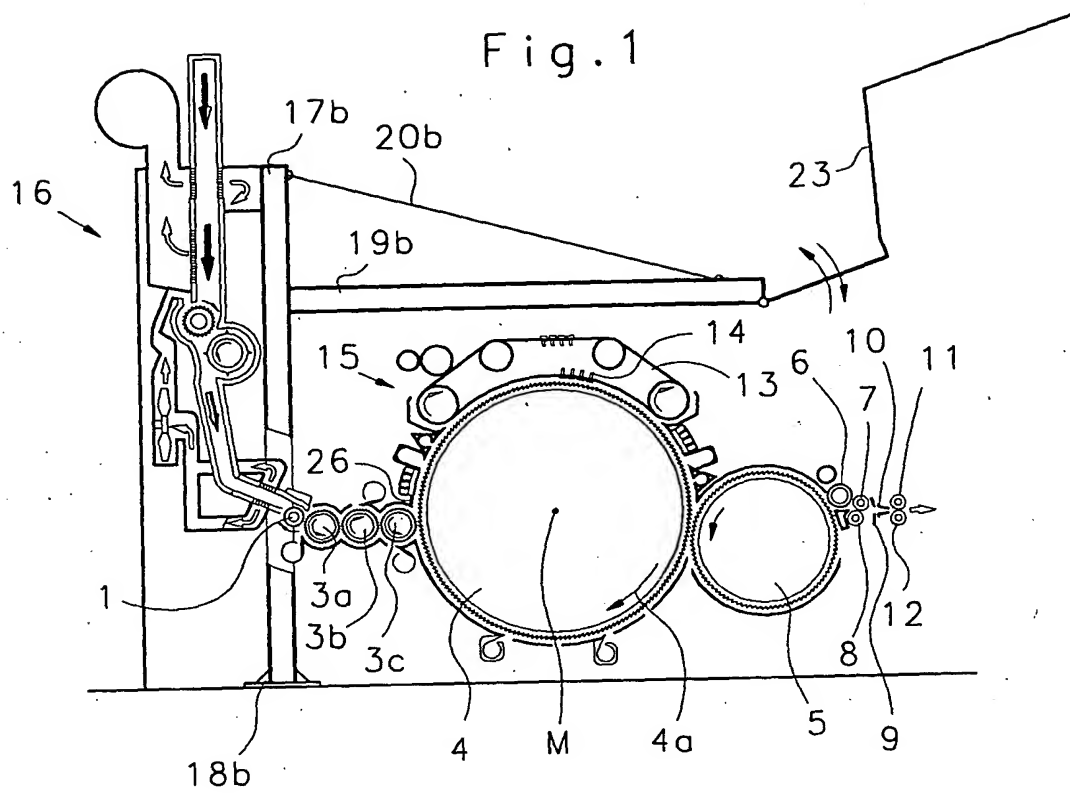


Fig.2

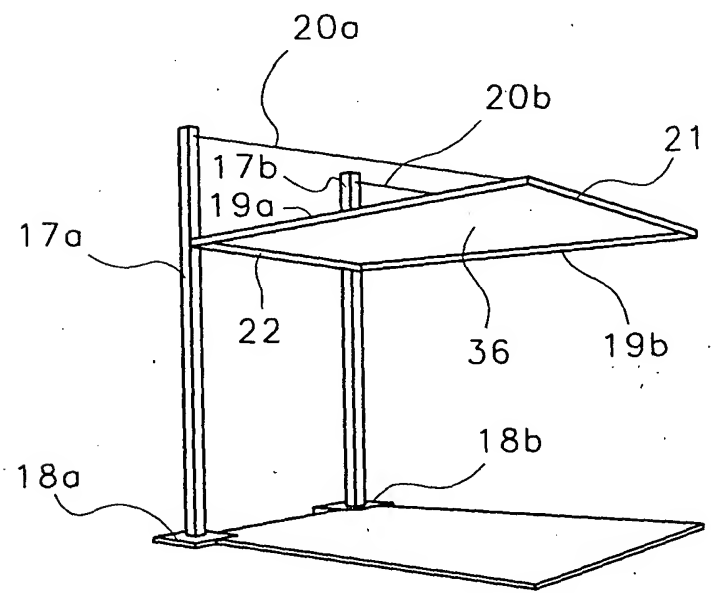


Fig. 8a

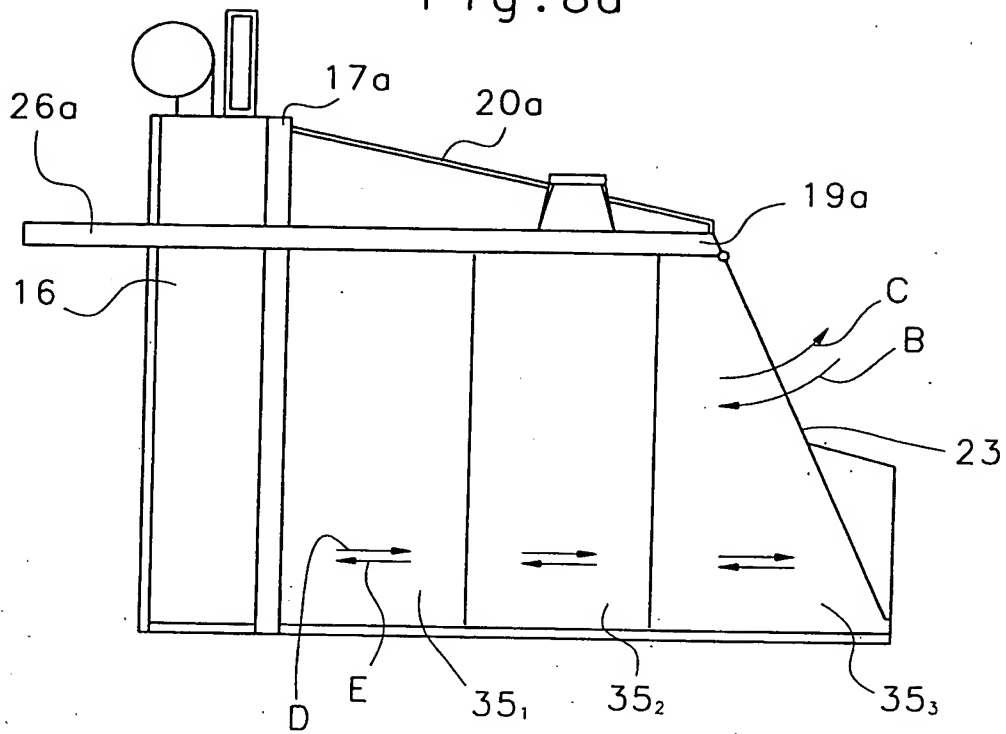


Fig. 8b

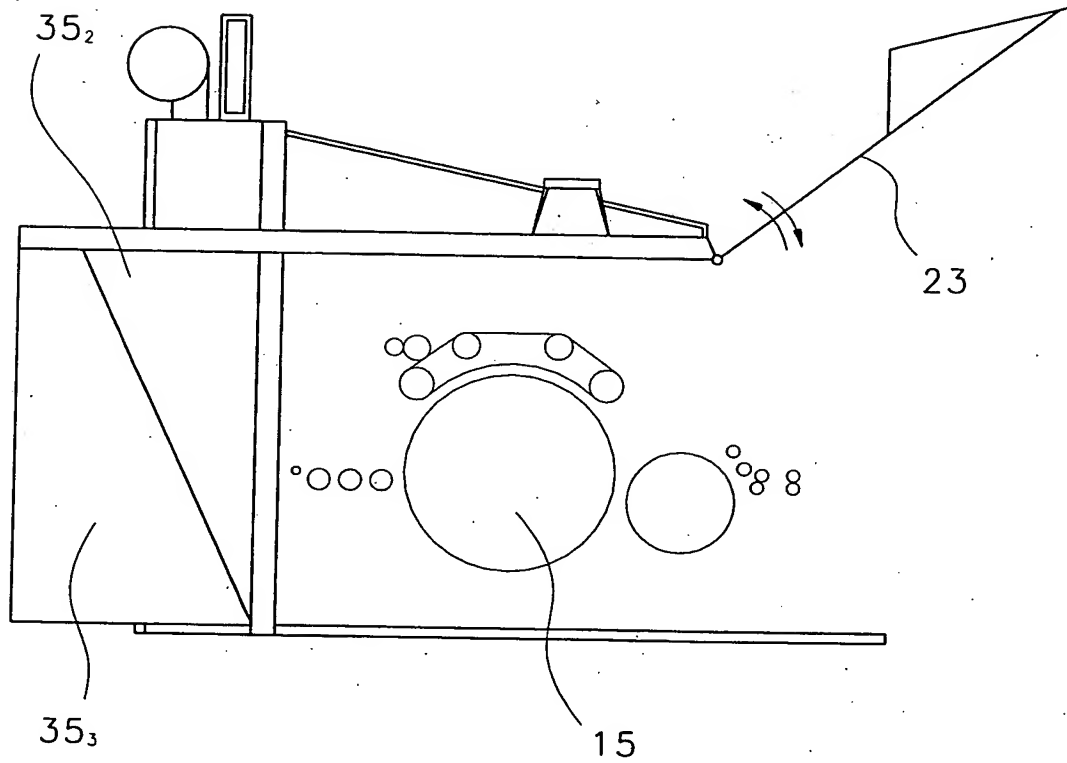


Fig. 9a

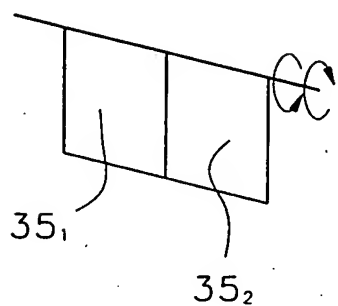


Fig. 9b

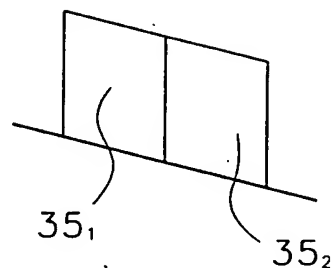


Fig. 10a

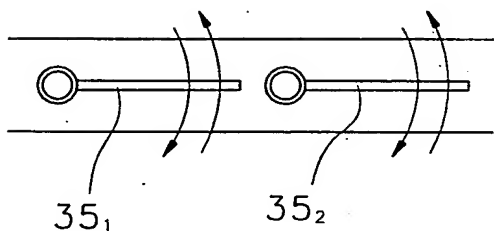


Fig. 10b

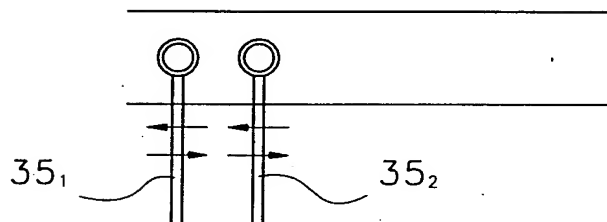


Fig. 11a

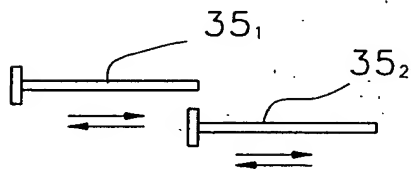


Fig. 11b

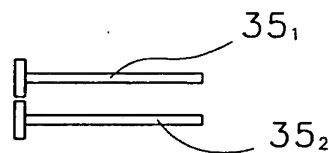


Fig. 12a

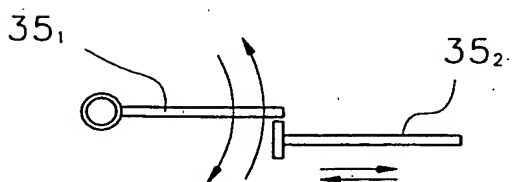


Fig. 12b

